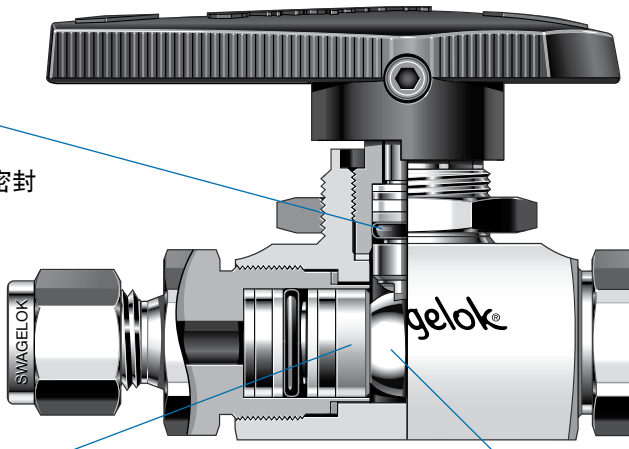
多用途球阀

SK 系列

- 工作压力可达 6000 psig (413 bar)
- 温度范围从–40 到 150°C (–40 到 302°F)
- 使用紧凑型设计提供大流量能力
- 1/4 至 3/8 in. 和 6 至 8 mm 端接
- 316 不锈钢结构

Swagelok 世伟洛克

特点



O 型圈阀杆密封
- 不需要填料调整
- 具有对大气无泄漏密封

指向手柄
- 提供四分之一圈操作
- 指示流动方向
- 指示开 / 关位置

弹簧加载的 PEEK 阀座
- 具有化学相容性
- 在低压和高压系统内都具有可靠的无泄漏密封

不锈钢浮球
减少了磨损，延长了循环寿命

世伟洛克® (Swagelok®) SK 系列球阀采用紧凑型设计，具有扭矩低、四分之一圈操作的特点，能够在压力最高达 6000 psig (413 bar) 的应用场合提供可靠关断。其它特点还有:

- 流量系数 (C_v) 0.9 到 1.4
- 世伟洛克可测量卡套管接头、NPT 和 ISO 公称管以及世伟洛克外螺纹 VCO®端接
- 标准面板安装
- 双向流动
- 可以使用密封成套件进行现场组装

压力—温度额定值

可供应低温 SK 系列球阀。见第 P A-76 页。

温度 °C (°F)	工作压力 psig (bar)
-17 (0) 至 121 (250) 150 (302)	6000 (413) 3000 (206)

关于带有卡套管接头端接的阀的压力额定值，见世伟洛克*卡套管数据*，P G-5。带有 VCO 管接头端接的阀的额定压力是基于与之配合的管接头的额定值；见世伟洛克产品目录 *VCO O 型圈面密封接头*，P B-141。

测试

所有世伟洛克 SK 系列球阀都在工厂使用氮气在 1000 psig (69 bar) 的压力下进行了双流向测试。阀座的最大容许泄漏率为 0.1 std cm^3/min。壳体测试时要求用检漏液检测不到泄漏。

清洁和包装

所有世伟洛克 SK 系列球阀都是按照世伟洛克*标准清洁和包装规范 (SC-10)*, MS-06-62 清洁和包装的。

按照世伟洛克*特殊清洁和包装 (SC-11)*, MS-06-63 进行的特殊清洁和包装作为可选项提供，以确保符合 ASTM G93 等级 C 中所规定的产品清洁度要求。参阅第 P A-75 页的**工艺选项**。

有关世伟洛克球阀的重要说明

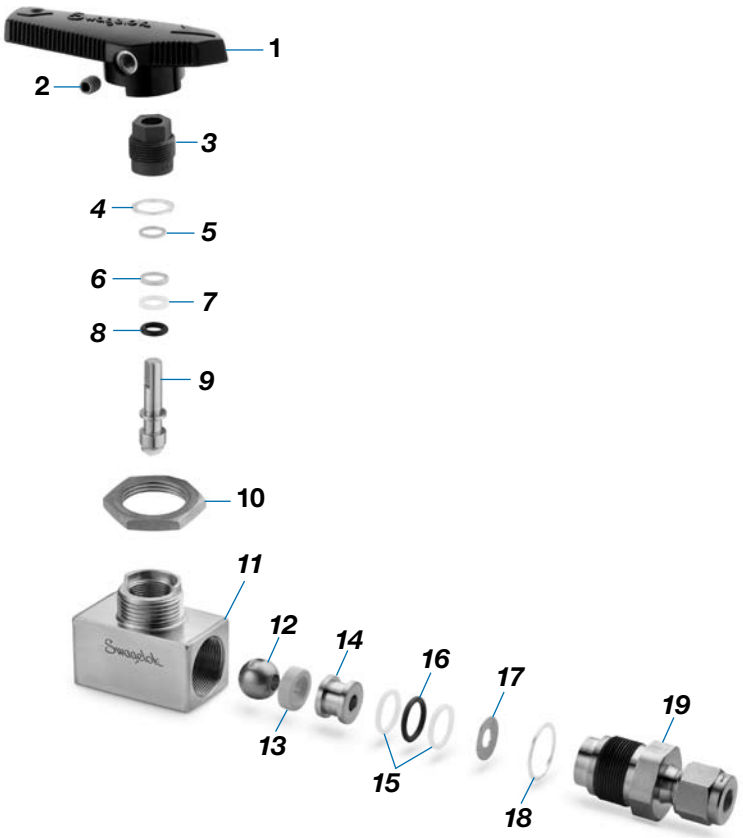
⚠ **世伟洛克球阀设计用于全开或全闭位置。**

⚠ **在一段时间内未使用的阀门可能会有较高的初始启动力矩。**

结构材料

元件	材料等级 / ASTM 规范
1 手柄	带有粉末金属 300 系列 SS 插入件的尼龙
2 固定螺丝	S17400 SS / A564
3 *填料螺栓*	*316 SS / A479*
4 *填料螺栓垫圈*	*镀银 316 SS / A240*
5 *阀杆止推垫圈*	*PEEK*
6 *倒角支承环*	*PEEK*
7 *阀杆支承环*	*PTFE / D1710*
8 *阀杆 O-型圈*	*低温碳氟化合物 FKM*
9 *阀杆*	*316 SS / A479*
10 面板螺母	粉末金属 300 系列 SS / B783
11 *阀体*	*316 SS / A479*
12 *阀球*	*316 SS / A276*
13 *阀座 (2)*	*PEEK*
14 *阀座接管 (2)*	*316 SS / A479*
15 *阀座支撑环 (4)*	*PTFE / D1710*
16 *阀座 O-型圈 (2)*	*低温碳氟化合物 FKM*
17 *阀座弹簧 (2)*	*316 SS / A240*
18 *端部螺丝垫片 (2)*	*镀银 316 SS / A240*
19 *端部螺丝 (2)*	*316 SS / A479*
与介质接触的润滑剂	*PTFE 基*
未与介质接触的润滑剂	具有烃粘合剂涂层的二硫化钼

与介质接触元件用*斜体表示*。



订购信息与尺寸

选择一个订购号。

以 in. (mm) 为单位表示的尺寸仅供参考，可能有变动。

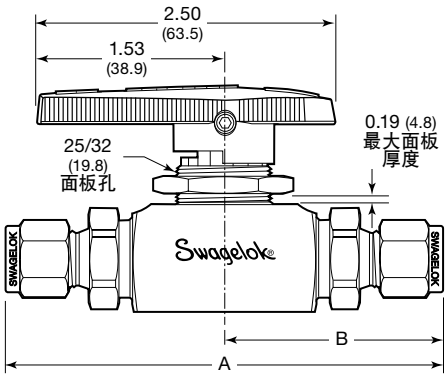
端接①		订购号	C_v	尺寸, in. (mm)		
类型	尺寸			孔径	A	B
世伟洛克卡套管接头	1/4 in.	SS-4SKPS4	1.3	0.188 (4.8)	3.60 (91.4)	1.80 (45.7)
	3/8 in.	SS-4SKPS6	1.4		3.73 (94.7)	1.86 (47.2)
	6 mm	SS-4SKPS6MM	1.3		3.60 (91.4)	1.80 (45.7)
	8 mm	SS-4SKPS8MM	1.3		3.68 (93.5)	1.84 (46.7)
内螺纹 NPT	1/4 in.	SS-4SKPF4	1.2		2.91 (73.9)	1.46 (37.1)
内螺纹 ISO②	1/4 in.	SS-4SKPF4RT	1.2		2.91 (73.9)	1.46 (37.1)
外螺纹 NPT	1/4 in.	SS-4SKPM4	1.1		3.23 (82.0)	1.62 (41.1)
外螺纹 VCO 接头③	1/4 in.	SS-4SKPVCO4	0.9		3.15 (80.0)	1.58 (40.1)

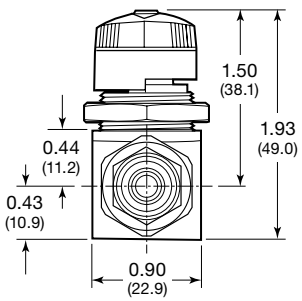
所示尺寸是世伟洛克卡套管接头螺母用手指旋紧时的尺寸。

① 可订购带有两种不同端接的 SK 系列阀。关于订购信息可与您当地授权的世伟洛克公司代表联系。

② 参阅规范 ISO 7/1、BS EN 10226-1, DIN-2999 和 JIS B0203。

③ 标准阀门上的 VCO 接头包括低温碳氟化合物 FKM O-型圈。





手柄选购件

工厂组装的手柄

指向尼龙手柄

黑色手柄是标准手柄。若想订购其它颜色，请在阀门订购号中加上一个手柄颜色代号。

示例: SS-4SKPS4-**BL**

手柄颜色	代码
蓝色	-BL
绿色	-GR
橙色	-OG
红色	-RD
黄色	-YW

椭圆形尼龙手柄

在阀门订购号中加上 **-K**。

示例: SS-4SKPS4-**K**

指向性不锈钢手柄

- 环境温度持续较高时的最佳选择。

在阀门订购号中加上 **-SHD**。

示例: SS-4SKPS4-**SHD**

不带手柄

在阀门订购号中加上 **-NH**。

示例: SS-4SKPS4-**NH**

现场装配使用的手柄成套件

成套件包括手柄和固定螺钉。

指向尼龙手柄①	椭圆形尼龙手柄	指向不锈钢手柄
NY-5K-43G-BK	NY-5K-43GK-BK	SS-5K-43GPM

① 订购号指定一个黑色手柄。若想订购其它颜色的手柄，请将 **-BK** 替换为左侧表中的一个手柄颜色代号。
示例: NY-5K-43G-**BL**

锁定支架

- 用来把阀门锁定在开或关位置
- 适合钩环直径为 3/16 至 9/32 in. (4.8 至 7.1 mm) 的挂锁
- 仅适用于尼龙和不锈钢指向手柄—不能安装在面板上
- 欲订购在工厂安装在阀上的锁定支架，请在阀门订购号上添加 **-LH**。

  示例: SS-4SKPS4-**LH**
- 欲订购现场装配的锁定支架，请使用成套件订购号: **SS-51K-4SK-LH**

选购件

低温应用

SK 系列球阀可以用在低温应用中，在所列压力下温度额定值为 –40 至 93°C (–40 至 200°F) 。低温阀带有丁纳橡胶 O-型圈。其它所有材料和额定值与标准阀相同。

要订购时，请在阀订购号中插入 **L**。

示例: SS-**L**4SKPS4

乙烯丙烯 O-型圈

SK 系列阀可配右表所列额定值的乙烯丙烯 O-型圈。

订购时，在阀订购号中添加 **-E**。

示例: SS-4SKPS4-**E**

温度 °C (°F)	工作压力 psig (bar)
–28 (–20) 至 65 (150) 121 (250)	6000 (413) 1700 (117)

酸性气体服务

可提供用于酸性气体的 SK 系列阀。阀门材料是按照 NACE MR0175/ISO 15156 选择的。关于不锈钢卡套管接头要求方面的信息，请参阅 NACE 规范。

欲订购时，请在阀订购号中使用 **MX** 替代 **SS** 并添加 **-SG**。

示例: **MX**-4SKPF4-**SG**

元件	材料
端部螺丝、填料螺栓、阀杆和阀球	*合金 400 / B164*
阀杆 O-型圈和阀座 O-型圈	*乙烯丙烯*
阀座弹簧	*合金 X-750 / AMS 5542*

与介质接触元件用*斜体*字表示。

涂 PTFE 的不锈钢球

SK 系列阀可配涂 PTFE 的不锈钢球来延长存在润滑剂冲蚀的应用场合中的阀门寿命。

订购时，在阀订购号中添加 **-TC**。

示例: SS-4SKPS4-**TC**

工艺选项

静压测试

SK 系列阀门提供可选的静水壳体测试。在 1.5 倍阀门额定压力下，用去离子水对阀门进行静水压力测试。不允许有可见泄漏。

若想订购，请在阀门订购号中加上**-W20**。

示例: SS-4SKPS4-**W20**

特殊清洁和包装 (SC-11)

SK 系列阀门提供可选的按照世伟洛克*特殊清洁和包装 (SC-11)*，MS-06-63 进行的清洁和包装，以确保其与 ASTM G93 等级 C 中规定的产品清洁度要求相一致。

若想订购，请在阀门订购号中加上 **-SC11**。

示例: SS-4SKPS4-**SC11**

氧气服务危险性

欲获得有关富氧系统危险性的信息，请参阅世伟洛克技术报告*氧气系统安全*, P G-2。

气动执行机构

世伟洛克齿条齿轮气动执行机构结构紧凑、重量轻、易于安装，并能在标准车间空气条件下操作。

关于包括压力—温度额定值和结构材料在内的技术数据，请参阅世伟洛克产品目录*世伟洛克球阀用齿条齿轮气动执行机构*，MS-06-87。

⚠ **气动装配必须正确对齐和支撑。执行组件的不正确对齐和不适当的支撑可能导致发生泄漏或过早的阀故障。**

执行机构工作额定值

执行机构服务	执行机构服务代号	温度范围 °C (°F)	最大执行压力 psig (bar)	
			在 37°C (100°F) 时	在最高温度时
标准	—	–28 至 93 (–20 至 200)	200 (13.7)	165 (11.3)
高温型	HT	–17 至 204 (0 至 400)		100 (6.8)
低温型	LT	–40 至 93 (–40 至 200)		165 (11.3)
非碳氟型	NF	–28 至 93 (–20 至 200)		165 (11.3)

在最大系统压力下的执行压力

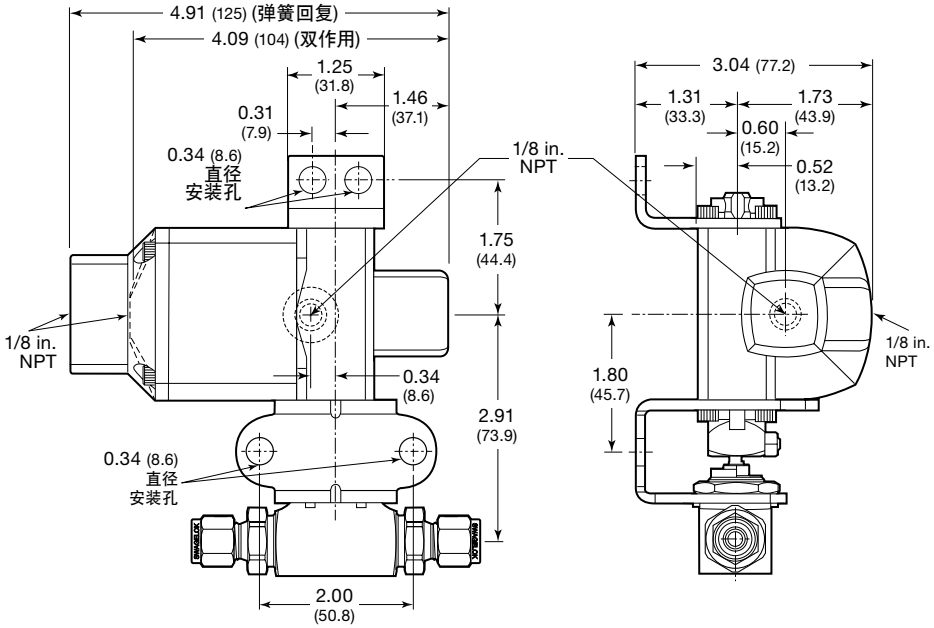
基于使用压缩空气或氮气时的阀门性能。

执行模式	最小执行压力 psig (bar)	
	单	双①
双作用	45 (3.2)	80 (5.6)
常闭，常开	70 (4.9)	—

① 两个阀门安装在一个执行机构上。

尺寸

尺寸以 in. (mm) 为单位表示，仅供参考，可能有变动。



订购信息

工厂装配

典型订购号

SS-4SKPS4 - 31 **D** **HT**

阀门订购号

执行机构型号

执行模式
- **D** = 双作用
- **C** = 常闭弹簧回复
- **O** = 常开弹簧回复

执行机构服务
- **无** = 标准
- **HT** = 高温型
- **LT** = 低温型
- **NF** = 非氟碳

示例：SS-4SKPS4-**31D**

欲订购双面安装的组件(两个阀门安装在一个执行机构上)，请在订购号中插入 **DM**。示例：SS-4SKPS4-31D**DM**HT

现场装配

为每个阀门订购一个执行机构成套件和一个安装支架成套件。

执行机构模式	执行机构服务	成套件订购号	
		执行机构	安装支架
弹簧回复	标准	MS-131-SR	SS-MB-4SK
	高温型	MS-131-SR-HT	
	低温型	MS-131-SR-LT	
	非碳氟型	MS-131-SR-NF	
双作用	标准	MS-131-DA	
	高温型	MS-131-DA-HT	
	低温型	MS-131-DA-LT	
	非碳氟型	MS-131-DA-NF	

符合 ISO 5211 标准的气动执行机构

符合 ISO 5211 的世伟洛克齿条齿轮气动执行机构有弹簧回复和双作用两种模式的产品。

世伟洛克可提供带有符合 ISO 5211、NAMUR 和 VDI/VDE 3845 的接口的整套执行球阀组件、包括阀门、执行机构、传感器、支架成套件和螺线管。

⚠ **气动装配必须正确对齐和支撑。执行组件的不正确对齐和不适当的支撑可能导致发生泄漏或过早的阀故障。**

执行机构工作额定值

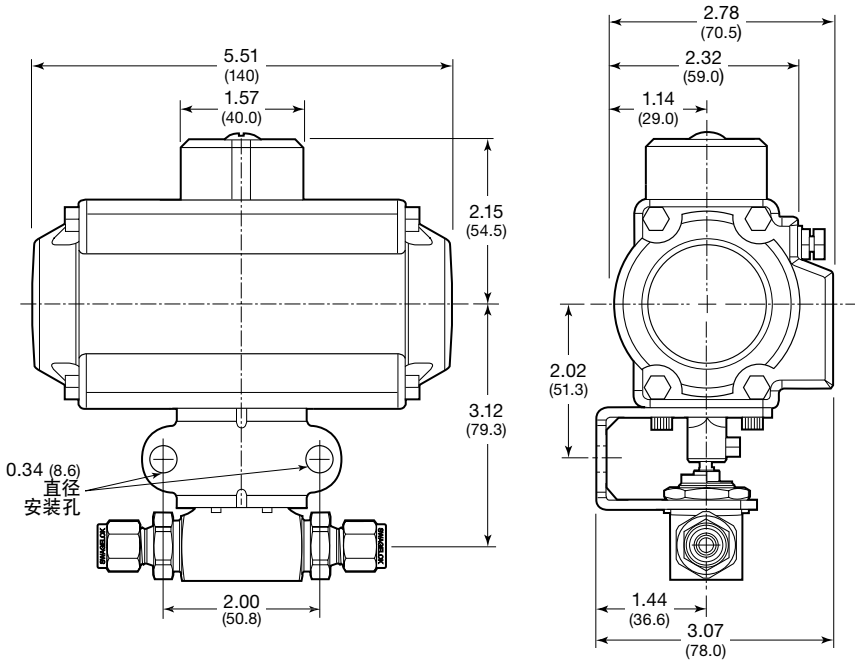
执行机构服务	温度范围 °C (°F)	最大执行压力 psig (bar)
标准	–20 至 80 (–4 至 176)	116 (7.9)
高温型	–15 至 150 (5 至 302)	
低温型	–40 至 80 (–40 至 176)	

最小执行压力

执行机构型号	执行模式	
	双作用	弹簧回复
	最小执行压力，psig (bar)	
A15	20 (1.4)	36 (2.5)

尺寸

以 in. (mm) 为单位表示的尺寸仅供参考，可能有变动。



订购信息

工厂装配

典型订购号

SS-4SKPS4 - A15 **D** **HT**

- SS-4SKPS4 - **阀门订购号**
- A15 - **执行机构型号**
- **D** - **执行模式**
  - **D** = 双作用
  - **C3** = 常闭弹簧回复
  - **O4** = 常开弹簧回复
- **HT** - **执行机构服务**
  - **无** = 标准
  - **HT** = 高温型
  - **LT** = 低温型

现场装配

为每个阀门订购一个执行机构成套件和一个安装支架成套件。

执行机构模式	执行机构服务	成套件订购号	
		执行机构	安装支架
弹簧回复	标准	MS-A15-3-DIN	SS-MB-4SK-F04-11DIN-M
	高温型	MS-A15-3-DIN-HT	
	低温型	MS-A15-3-DIN-LT	
双作用	标准	MS-A15-DA-DIN	
	高温型	MS-A15-DA-DIN-HT	
	低温型	MS-A15-DA-DIN-LT	

符合 ISO 5211 的执行机构安装支架成套件

安装支架成套件

世伟洛克 ISO 5211 安装支架成套件包括:

- 316 不锈钢安装支架
- 四个 A4 不锈钢、内六角头螺钉 (A4 类似于 316 SS)
- 粉末金属 300 系列不锈钢接头
- A4 不锈钢固定螺钉
- 说明书

订购信息

1. 根据阀门起始扭矩和最终扭矩选择一种执行机构。查阅执行机构制造商的资料来指定 ISO 5211 安装尺寸，其中包括法兰尺寸和连接尺寸。
2. 选择一个安装支架成套件订购号。

安装支架成套件订购号

ISO 5211 法兰尺寸	连接尺寸	有头螺钉类型	支架成套件订购号
F04	11 mm ISO	公制	SS-MB-4SK-F04-11ISO-M
	11 mm ISO	英制分数	SS-MB-4SK-F04-11ISO-F
	11 mm DIN	公制	SS-MB-4SK-F04-11DIN-M
	11 mm DIN	英制分数	SS-MB-4SK-F04-11DIN-F

操作扭矩计算

1. 根据下面的表 1 确定系统压力下的基本起始扭矩和基本最终扭矩。
2. 根据下面的表 2 确定温度系数。
3. 计算起始操作扭矩和最终操作扭矩:
   基本扭矩3 温度系数

示例: 用于 20°C (70°F), 3000 psig 的氮气的 SK 系列阀门。

1. 根据表 1，基本起始扭矩是 21 in.· lb，基本最终扭矩是 10 in.· lb。
2. 根据表 2，温度系数是 1.0。
3. 起始扭矩 = 21 in.· lb × 1.0 = 21 in.· lb
   最终扭矩 = 10 in.· lb × 1.0 = 10 in.· lb.

表 1—基本起始扭矩和最终扭矩

对于未列入表内的系统压力，使用线性内插法获取扭矩数值。

系统压力, psig (bar)					
0 (0)		**3000 (206)**		**6000 (413)**	
基本扭矩, in.·lb (N·m)					
起始	**最终**	**起始**	**最终**	**起始**	**最终**
14 (1.6)	10 (1.1)	21 (2.4)	10 (1.1)	26 (2.9)	10 (1.1)

表 2—温度系数

对于未列入表内的系统温度，使用线性内插法获取系数。

温度, °C (°F)				
–40 (–40)	**–17 (0)**	**20 (70)**	**121 (250)**	**150 (302)**
2.0	2.0	1.0	1.0	1.0

符合 ISO 5211 的选购件和世伟洛克气动执行机构

适用于现场装配或工厂装配

电磁阀

连接到执行机构上以形成一个电动气动球阀组件。欲了解如下方面的更多信息

- 符合 ISO 5211 的执行机构，请与授权世伟洛克代表联系。
- 世伟洛克执行机构，请参阅世伟洛克产品目录*电动气动球阀用电磁阀*, MS-02-41。

位置指示器

提供了阀门的可视化状态显示。

限位开关

通过电气信号指示执行机构位置。它们符合多种 NEMA 等级，如 NEMA 4 (防风雨) 和 NEMA 7 (防爆) 。欲了解如下方面的更多信息

- 符合 ISO 5211 的执行机构，请与授权世伟洛克代表联系。
- 世伟洛克执行机构，请参阅世伟洛克产品目录*限位开关*, MS-06-39。

维护成套件

阀座密封成套件

阀座密封成套件包含两个阀座、低温碳氟 FKM 阀座 O 型圈、阀座支撑环、阀座弹簧、端部螺丝垫片、接管装配工具、带材料安全数据表 (MSDS) 的润滑剂和说明书。

成套件订购号: **SS-9K-4SK**

阀杆和密封成套件

阀杆和密封成套件包含一个填料螺栓垫片、阀杆止推垫圈、倒角支撑环、阀杆支撑环、低温碳氟 FKM 阀杆 O 型圈、两个阀座、低温碳氟 FKM 阀座 O 型圈、阀座支撑环、阀座弹簧、端部螺丝垫片、接管装配工具、带材料安全数据表 (MSDS) 的润滑剂和说明书。

成套件订购号: **SS-91K-4SK**

注意: 切勿将零件与其它制造厂生产的相混用或互换。

关于此文件

感谢您下载这份电子产品目录文件。此文件是印刷版世伟洛克产品目录大样本中的一部分。一旦有新版或修订版，此电子文件也会随之更新，与印刷版相比电子文件更新会更及时。

世伟洛克公司是流体系统解决方案的主要开发商和提供商，为科研、仪表、制药、石油和天然气、电力、石化、替代燃料和半导体行业提供产品、组装和服务。世伟洛克的生产、科研、技术支持和经销商为一个由 57 个国家的 200 多家授权销售与服务中心组成的全球网络提供支持。

请登录 www.swagelok.com.cn 向授权世伟洛克销售代表了解有关产品特征、技术数据、订购号及其它产品信息，或是通过世伟洛克独家销售和服务中心了解我们能提供的广泛的服务范围。

安全的产品选择
选择产品时，必须考虑总体系统设计以保证获得安全的、无故障的性能。功能、材料兼容性、充分的额定值、正确的安装、使用及维护是系统设计师和用户的责任。

质量保证信息

世伟洛克公司对其产品提供终身有限保证。如需了解详情，请访问公司网站 swagelok.com.cn 或联系世伟洛克授权代表。

Swagelok, Ferrule-Pak, Goop, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company
Aflas—TM Asahi Glass
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson
CSA—TM Canadian Standards Association
DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM DuPont
只有 DuPont 生产 Teflon。
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Elgiloy Limited Partnership
FFM—TM FM Global
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
MAC—TM MAC Valves, Inc.
Membralox—TM Pall Corporation
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.
SAF 2507—TM Sandvik AB
Simriz—TM Freudenberg-NOK
picofast—TM Hans Turck KG
Xylan—TM Whitford Corporation